



**Photovoltaik-
System
SUSE**

**Solarthermiesystem
Wärme von der Sonne**

innovative Solarsysteme für Schule und Ausbildung



BNE
Bildung für
Nachhaltige
Entwicklung

Das Solarmodul SUSE CM316

Preiswertes, leistungsstarkes, universelles Solarmodul

Mit Solarzelle, Solarmotor, Propeller, Schalter und 3 Buchsen

Besonders geeignet für den Selbstbau und den schülerzentrierten experimentellen

Unterrichtseinsatz in der Sekundarstufe I Lieferung als Bausatz oder Fertiggerät

SUSE CM316



Auf dem dachförmig um 75° gebogenen Modulträger aus Plexiglas (Gesamtmaß 160 x 80 x 3 mm) erkennt man vorne den Solar- Elektromotor mit dem Propeller, die 3 Anschlussbuchsen rot, grün, schwarz und den Schalter S. Auf der Rückseite befindet sich die hochwertige monokristalline Si- Solarzelle SUSEmod5 (Modulmaße 60 x 30 mm, Solarzelle 52 x 26 mm).

Daten der Solarzelle bei Standard- Testbedingungen: $U_{oc} = 0,63$ V, $I_{sc} = 450$ mA. Die Solarzelle und die Buchsen sind elektrisch fest miteinander verbunden, an den Buchsen können Laborkabel eingesteckt werden, um mit einem Multimeter Messungen auszuführen oder weitere Zusatzgeräte für Experimente anzuschließen.

Mit dem Schalter kann der Elektromotor zugeschaltet oder ausgeschaltet werden, um die Solarzelle mit Last oder im Leerlauf zu betreiben.

An den Messbuchsen lassen sich Spannungen und Kurzschluss- Stromstärken messen. Es können an diesen Messpunkten auch Reihen- bzw. Parallelschaltungen mehrerer Module oder Solarmotoren aufgebaut werden.

Die **rote Buchse ist der Pluspol des Solarmoduls**, die **grüne Buchse der Pluspol des Elektromotors**, die **schwarze Buchse der gemeinsame Minuspol von Solarmotor und Solarzelle**. Mit dem Schalter S kann der Pluspol des Solarmotors mit dem Pluspol der Solarzelle verbunden werden. So kann der Solarmotor am Solarmodul oder getrennt davon für Experimente verwendet werden.

Das Modul eignet sich gut für **Photovoltaikexperimente in den Klassenstufen 5- 10**.

Der Selbstbau erfordert Biegen der Plexiglasträger- Platte um 75°, die Montage der elektronischen Bauteile und Schaltarbeiten mit Löten. Der Selbstbau durch Schüler dauert max. 1 Stunde.

Zur Messung der Stromstärke wird ein Multimeter (Messbereich 10A) verwendet, zur Spannungsmessung ein Multimeter im 20V- Messbereich. Zum Lieferumfang gehört eine umfangreiche Experimentieranleitung zur Photovoltaik, Solarstrahlung, elektrische Schaltungstechnik.

Das Gerät ist als Bausatz oder als Fertiggerät lieferbar.

Bauteile des Bausatzes: Gebohrter Plexiglasträger, Solarmodul mit Solarzelle, doppelseit. Industrieklebeband und 2 Anschlussdrähtchen, Solarmotor, Propeller, 3 Buchsen rot + schwarz + grün, 3 Lötösen, 1 Schalter mit angelöteten Schalldrähten, Typschild, Bauanleitung und umfangreiche 10-seitiger Experimentieranleitung mit theoretischen Grundlagen, umfangreichen Experimenten und Testaufgaben.

Benötigte Werkzeuge für den Selbstbau: Spitzzange, Seitenschneider, Plexiglasbiegegerät mit 75° - Winkel, Schere, Schraubenschlüssel 8, Pinzette, Lötstation mit Lötzinn.